

МОНООКСИГЕНАЗНАЯ СИСТЕМА ПЕЧЕНИ КРЫС ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ

О.Н. Ворошук, О.И. Валентюкевич

Научный руководитель – к.б.н., доцент *Л.И. Сушко*
Гродненский государственный университет имени Я. Купалы

По мере развития цивилизации растет актуальность вопроса воздействия факторов внешней среды на организм человека и животных. Монооксигеназная система печени принадлежит важная роль в защите организма от различных химических агентов. Большинство чужеродных веществ, попадающих в организм, подвергаются метаболическим превращениям с ее участием. Сила, продолжительность действия, токсичность их определяется функциональным состоянием этой системы. Цитохром Р-450, кроме того являясь активатором молекулярного кислорода, оказывает существенное влияние на свободнорадикальные процессы, протекающие в клетке. Последние, в свою очередь, определяют метаболический баланс, изменение которого ведет к развитию ряда патологических состояний. Гормоны щитовидной железы участвуют в формировании антиоксидантного статуса организма, возможно и через регуляцию активности цитохром Р-450- зависимой системы печени.

В работе изучалось влияние уровня тиреоидных гормонов на активность и содержание ферментов монооксигеназной системы печени крыс. Эксперименты проводили на крысах-самцах линии Вистар, массой 130-150 г. Гипотиреоз моделировали введением мерказолила (МЗ) в/ж через зонд в дозах 2.5, 10 и 20 мг/кг в течение четырех недель. В микросомальной фракции печени спектрофотометрически определяли активность НАДФН- и НАДН- оксидаз, - феррицианид-редуктаз и содержание цитохромов Р-450 и b_5 .

Результаты экспериментов показали достоверное повышение всех НАДФН- зависимых компонентов системы при дозе МЗ 2.5 мг/кг. Увеличение дозы МЗ сохраняет повышенную активность НАДФН – оксидазы (10мг/кг) и снижает ее для феррицианид-редуктазы (20мг/кг) в сравнении с показателями контрольной группы. Звенья НАДН- зависимой системы микросомального окисления остаются на уровне контрольных величин вплоть до дозы МЗ 20 мг/кг, при которой обнаружено уменьшение содержания цитохрома b_5 на 26%.

Принимая во внимание данные об изменении процессов перекисного окисления липидов в клетках печени при гипотиреозе и анализируя полученные результаты можно предполагать реализацию антиоксидантного эффекта тиреоидных гормонов посредством цитохром Р-450 - зависимой системы.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ВАРБУРГА-ХРИСТИАНА В МИКРОБИОЛОГИИ

О.С. Игнатовец, И.М. Бурак

Научный руководитель – к.хим.н., доцент *В.Н. Леонтьев*
Белорусский государственный технологический университет

В настоящее время количественное определение общего белка в бактериальных клетках может быть осуществлено разными методами. Наиболее часто применяемыми из них являются следующие: метод Лоури, метод Бредфорда, биуретовый метод [1]. Но, в тоже время, перечисленные методы требуют предварительной обработки клеточного материала, которая заключается в отмывании культуры от растительных субстратов и продуктов метаболизма, разрушения клеток и отделения их остатков. При этом очевидно, что такая предобработка приводит к частичной потере белка, связанного с клеточными мембранами. Кроме того, ни один из колориметрических методов не может гарантировать получение корректных результатов со всеми белками, сказывается индивидуальная природа каждого белка и в некоторых случаях наличие загрязнений – детергентов, липидов и т.д., внесенных в процессе его выделения [2]. Спектрофотометрические методы определения белка имеют ряд преимуществ по сравнению с другими методами и могут быть рекомендованы для определения белка в бактериальных клетках. Один из них - метод Варбурга-Христиана- является простым, быстрым и основан на определении соотношения величин поглощения при 280 и 260 нм и позволяет определять белок в присутствии